

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR

2011/2012



TII

**CERTIFICAÇÃO DAS ENTIDADES DE FORMAÇÃO DE
MANUTENÇÃO DE ACORDO COM EASA PARTE 147**

**O TEXTO CORRESPONDE AO TRABALHO REALIZADO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA FORÇA
AÉREA PORTUGUESA.**

PAULO ALEXANDRE DE OLIVEIRA RODRIGUES
CAPITÃO TOCART



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**CERTIFICAÇÃO DAS ENTIDADES DE FORMAÇÃO DE
MANUTENÇÃO DE ACORDO COM EASA PARTE 147**

CAP/TOCART Paulo Alexandre de Oliveira Rodrigues

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2011/2012

Pedrouços 2012



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**CERTIFICAÇÃO DAS ENTIDADES DE FORMAÇÃO DE
MANUTENÇÃO DE ACORDO COM EASA PARTE 147**

CAP/TOCART Paulo Alexandre de Oliveira Rodrigues

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2011/2012

Orientador: MAJ/ENGAER Ana Rita Baltazar

Pedrouços 2012



Agradecimentos

Apesar de individual, só foi possível concluir este trabalho com a colaboração de um conjunto de pessoas às quais passo a agradecer:

À minha orientadora, Sra. MAJ Ana Baltazar, pelo apoio, partilha de conhecimentos e espírito crítico construtivo, procurando incutir sempre a procura do melhor resultado;

Aos senhores MGEN Carlos Gromicho, TCOR José Santiago e MAJ Delfim Doreis, pela disponibilidade, frontalidade e partilha do seu saber, no decurso das entrevistas efetuadas, sem as quais era impossível validar esta investigação;

Aos MAJ Ana Telha, MAJ Vaz, MAJ Marques, MAJ Fernandes, MAJ Caria Mendes, CAP Neves e CAP Vareta, pela camaradagem e pronta disponibilidade quando confrontados com pedidos de informação;

Aos meus camaradas do Curso de Promoção a Oficial Superior 2011/2012, pelo excelente ambiente académico e partilha de conhecimentos que nunca são demais;

Finalmente à Cristina, Andreia e Ana Sofia, por fazerem acreditar que no final de um túnel existe sempre uma luz e pela paciência demonstrada em mais uma ausência prolongada.



Índice

Introdução	1
1. Verificação dos requisitos de Certificação EASA Parte 147	4
a. Formação básica	5
b. Formação tipo	11
2. Custos associados ao processo formativo.....	14
a. Custos associados à formação de Praças	14
b. Custos associados à formação de Sargentos.....	15
c. Custos com Infraestruturas	16
d. Custos com Tecnologia	18
3. Benefícios decorrentes da certificação e licenciamento	20
a. Recrutamento e motivação pessoal.....	20
b. Funções a desempenhar no âmbito da manutenção.....	22
c. Prestígio	24
d. Análise dos resultados obtidos	25
Conclusão	29
Bibliografia.....	34
Glossário.....	38

Índice de figuras

Figura 1 – Organograma com a Estrutura da EMAFA	7
Figura 2 – Órgãos da EMAFA integrados na Estrutura do GF do CFMTFA.....	8

Índice de tabelas

Tabela 1 - Categorias de licenças de manutenção aeronáutica	5
Tabela 2 - Gestão administrativa.....	6
Tabela 3 - Procedimentos de formação e exames	9



Tabela 4 - Procedimentos de qualidade	10
Tabela 5 - Anexos.....	10
Tabela 6 - Diferenças entre Cursos ministrados na FAP e requisitos EASA.....	12
Tabela 7 - Programas da formação tipo (C-130), CAE TampaTraining Center.....	13
Tabela 8 - Custos com a formação de praças	15
Tabela 9 - Espaços escolares existentes no CFMTFA	17
Tabela 10 - Percentagem de admissões para os CFP durante os anos de 2006 a 2010.....	20
Tabela 11 - Funções desempenhadas por um praça MMA	22
Tabela 12 - Funções desempenhadas por um praça MARME	22
Tabela 13 - Funções desempenhadas por um praça MELIAV	23

Índice de anexos

Anexo A – Conceitos e indicadores	A-1
Anexo B – Entrevistas efetuadas	B-1



Resumo

Este trabalho tem como objetivo a verificação da capacidade de adaptação do normativo EASA parte 147 à estrutura formativa de manutenção aeronáutica implementada no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea (CFMTFA).

Com a finalidade de se atingir este objetivo, definiram-se conceitos como certificação, custos e licenciamento, cuja ligação é considerada de extrema importância para a obtenção dos resultados finais. Analisa-se a estrutura de formação implementada no CFMTFA, comparando-a com os requisitos do normativo; os custos relacionados com a formação ministrada aos cursos de formação de praças e sargentos das especialidades de manutenção aeronáutica, eletroaviónica e armamento e equipamento e custos relacionados com a necessidade de melhorias ao nível de infraestruturas e tecnologia. Continua-se analisando os benefícios que a FAP poderá obter com a atribuição de uma licença aos militares formados na organização, ao que se segue a análise conjunta dos resultados obtidos e respetiva conclusão.

Para que as conclusões desta investigação fossem aceitáveis, e seguindo o método de Quivy e Campenhoudt (2008), criaram-se hipóteses que, após validação, contribuíram para a obtenção da resposta à pergunta que norteia este trabalho. Com a finalidade de validar as hipóteses referidas, utilizaram-se como instrumentos de avaliação as entrevistas e análises físicas e documentais.

Conclui-se que a FAP dá os primeiros passos no processo de uniformização, estão identificadas as correções a efetuar e verifica-se que a certificação da Escola de Manutenção Aeronáutica (EMAFA) e posterior atribuição de uma licença de manutenção aeronáutica, vem permitir uma melhoria no recrutamento de pessoal, bem como aumento da sua motivação.

Finalmente, são apresentadas algumas recomendações que, a serem implementadas, contribuirão para o cumprimento total dos requisitos e posterior certificação da EMAFA, caso seja vontade da FAP.



Abstract

This work aims to verify the adaptability of the EASA Part 147 regulations to the aircraft maintenance training structure implemented at the Military and Technical Training Center of the Air Force (CFMTFA).

In order to achieve this goal, concepts such as certification, licensing and costs are defined, since they are considered extremely important to the final results. The structure of the training in CFMTFA is analyzed, comparing it with the regulatory requirements and the training costs of the sergeants and enlisted courses of aircraft maintenance, electro-avionics and weapons and equipment specialties. The costs needed for improvements in the infrastructure and technologies are also considered. The benefits that FAP can get from licensing the military and the Organization are evaluated, there is an analysis of the results and a conclusion is presented.

In order to reach acceptable conclusions, and following the method of Quivy and Campenhoudt (2008), hypotheses were considered and tested. Interviews and physical and documentary analysis were conducted in order to validate the hypotheses. This validation contributed to the answering of the question that guided this work

It is concluded that FAP is taking the first steps towards standardization, corrections to be made are identified and it is verified that the certification of the School of Aeronautical Maintenance (EMAFA) and subsequent granting of an aircraft maintenance license would be an improvement when recruiting staff and it would increase their motivation.

Finally, some recommendations are presented. If implemented, they will contribute to the total fulfillment of the requirements and certification of EMAFA if this is the FAP's goal.



Palavras-chave

Certificação, Licenciamento, Formação, Manutenção, Entidade de Formação de Manutenção, EASA Parte 147.



Lista de Abreviaturas

AAN	– Autoridade Aeronáutica Nacional
CAP	– Certificado de Aptidão Profissional
CBT	– <i>Computer Based Training</i>
CE	– Comunidade Europeia
CET	– Curso de Especialização Tecnológica
CFMTFA	– Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea
CFP	– Curso de Formação de Praças
CFS	– Curso de Formação de Sargentos
CIA	– Circular de Informação Aeronáutica
CIFFA	– Comando da Instrução e Formação da Força Aérea
CITA	– Curso de Instrução Teórica da Aeronave
CLAFA	– Comando Logístico da Força Aérea
CLTMA	– Curso de Licenciatura em Tecnologias Militares Aeronáuticas
CNQ	– Classificação Nacional de Qualificações
CRFA	– Centro de Recrutamento da Força Aérea
DCSI	– Direção de Comunicações e Sistemas de Informação
DEP	– Direção de Engenharia e Programas
DGERT	– Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho
DINST	– Direção de Instrução
DIVREC	– Divisão de Recursos
DMSA	– Direção de Manutenção de Sistemas de Armas
EASA	– Agência Europeia para a Segurança da Aviação
EDA	– <i>European Defense Agency</i>
EMAR	– <i>European Military Airworthiness Requirements</i>
ETM	– Estágio Técnico Militar
FAP	– Força Aérea Portuguesa
GF	– Grupo de Formação
IAEFA	– Instituto de Altos Estudos da Força Aérea
IESM	– Instituto de Estudos Superiores Militares
INAC	– Instituto Nacional de Aviação Civil
MAWA	– <i>Military Airworthiness Authorities</i>
MDN	– Ministério da Defesa Nacional



MELIAV	– Mecânico de Eletricidade e Instrumentos de Avião
MMA	– Mecânico de Material Aéreo
MTO	– <i>Maintenance Training Organization</i>
MTOE	– Manual de Organização de Formação
PP	– Pergunta de Partida
RC	– Regulamento Comunitário
SA	– Sistema de Armas
SGE	– Sistema de Gestão Escolar
TII	– Trabalho de Investigação Individual
TMA	– Técnico de Manutenção de Aeronaves
UB	– Unidade Base



Introdução

“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.”

Platão (Platão, s.d.)

Na FAP, a certificação do pessoal envolvido nos processos de manutenção de aeronaves não segue o caminho linear em uso na aviação civil. Esta, tem seguido um processo extremamente exigente de auditorias de acordo com requisitos emanados por organizações internacionais, que terminam num processo de reconhecimento de valências pessoais, materiais e organizacionais.

A Convenção de Chicago, ratificada pelo Estado português em 28 de abril de 1948, aplica-se unicamente às aeronaves civis. No entanto, caso sejam estabelecidos regulamentos que se apliquem a aeronaves do Estado, estes devem contribuir para a segurança da navegação aérea civil¹.

Cabendo a cada Estado/Operador militar a definição e implementação de regras próprias, a utilização do espaço aéreo, comum a operadores militares e civis, tem obedecido cada vez mais a novas exigências e restrições, obrigando o meio militar a uniformizar os seus procedimentos compatibilizando-os com os em uso na aviação civil.

Com a entrada em vigor do Regulamento Comunitário (RC) N°2042/2003 da Comunidade Europeia (CE), relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvidos nestas tarefas, foi dado um passo enorme na tentativa de uniformização das regras a adotar por cada estado. Atentas à partilha do mesmo espaço aéreo e por não existirem padrões similares entre os operadores militares e civis, criaram-se em 2008, as *Military Airworthiness Authorities* (MAWA), sob a égide da *European Defense Agency* (EDA), com preocupação e objetivos semelhantes, relativamente à certificação mas de entidades militares diretamente envolvidas nos processos de manutenção de aeronaves, na qual a FAP está representada.

Mas em Portugal, a certificação das Entidades de Formação de Manutenção é efetuada pelo Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), com referência à Circular de

¹ Artº 3º, alínea d) da Convenção de Chicago.



Informação Aeronáutica (CIA) N°10/2010 que transpõe para o âmbito nacional o Anexo IV (Parte 147) do RC N°2042/2003, relativo à certificação das Organizações de Formação de Manutenção (MTO).

Estando o processo formativo na génese dos mecânicos que prestam os vários serviços às aeronaves da FAP, este trabalho tem como objetivo investigar de que modo o processo de formação de mecânicos de aeronaves da Força Aérea, diferem de uma MTO e as implicações à sua implementação.

Este estudo está limitado à estrutura escolar implementada no CFMTFA, aos Cursos de Formação de Sargentos (CFS) e Cursos de Formação de Praças (CFP) das especialidades de Mecânico de Material Aéreo (MMA), Mecânico de Eletricidade e Instrumentos de Avião (MELIAV) e Mecânico de Armamento e Equipamento (MARME), assim como os Cursos de Instrução Teórica de Aeronaves (CITA) ministrados nas várias unidades da FAP.

Este trabalho será estruturado de acordo com o procedimento metodológico de ciências sociais proposto por Quivy e Campenhoudt (2008), com a primeira etapa a passar pela definição da seguinte pergunta de partida (PP):

“De que forma é que se poderá adequar a atual estrutura dos cursos de formação de manutenção aeronáutica aos requisitos do normativo EASA Parte 147?”

Com a construção do modelo de análise e com a finalidade de se efetuar uma abordagem mais distinta, derivam duas perguntas:

“Existe correspondência entre os requisitos do normativo Parte 147 e o Processo de Formação de Mecânicos de Aeronaves realizado na Força Aérea?”

“Qual a relação custo-benefício para a FAP, na certificação da Organização de Formação de Manutenção com base na metodologia Parte 147 da EASA?”

Com a finalidade de obter resposta a estas perguntas, indicam-se as hipóteses consideradas e as quais a investigação irá testar:

Hipótese um. A FAP cumpre os requisitos necessários para que se proceda ao processo de certificação.

Hipótese dois. A certificação aumentará o custo da FAP com a formação de pessoal.



Hipótese três. A FAP tem vantagens significativas no licenciamento civil dos seus praças e sargentos.

No Anexo A, apresenta-se o mapa de conceitos e indicadores cuja estruturação advém da construção do modelo de análise. No contexto do presente trabalho são apresentados no mesmo anexo os conceitos de Certificação, Custos e Licenciamento.

Com a finalidade de se aferir a validação ou não de cada uma das hipóteses apresentadas, os instrumentos de observação utilizados passaram pela análise documental, análise física e entrevistas. Detalhadamente e relativamente à primeira hipótese, a observação foi efetuada através de análise física ao CFMTFA, análise documental de documentos FAP, Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) e INAC e entrevistas. Nas hipóteses dois e três, recorreu-se a análise documental e entrevistas, considerando os fatores experiência e conhecimento adquiridos ao longo dos anos pelos entrevistados.

Deste modo, com a finalidade de apresentar a investigação a que o autor se propôs, este trabalho será dividido em três capítulos, considerando as temáticas diferenciadas apresentadas. Como tal, o primeiro capítulo fará uma comparação entre os requisitos exigidos e os que são cumpridos pela FAP, no que concerne à formação básica e formação tipo. No segundo capítulo, serão apresentados e relacionados os custos com a formação, benefícios e despesas relacionadas com eventuais alterações em termos de infraestruturas e implementações tecnológicas. O terceiro capítulo abordará o resultado final do processo formativo, considerando fatores como o licenciamento, reconhecimento, prestígio, motivação e tarefas, terminando este com a análise aos resultados obtidos, procurando desta forma uma resposta à pergunta de partida.

Termina este trabalho com uma retrospectiva e conclusões alcançadas bem como algumas recomendações relacionadas com o tema em estudo.



1. Verificação dos requisitos de Certificação EASA Parte 147

A verificação do cumprimento dos requisitos para a certificação de uma entidade formadora de manutenção de aeronaves de acordo com a norma EASA Parte 147 é, a nível nacional, efetuada pelo INAC, através do cumprimento de critérios constantes na CIA N°10/2010.

A observância de normas definidas pelas entidades formadoras civis é obrigatória desde 2003, não se verificando o mesmo por parte das entidades militares.

Esta CIA transpõe para aplicação nacional o RC N°2042/2003 relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvido nessas tarefas, incluindo a certificação de entidades de formação de manutenção.

Estando o CFMTFA certificado desde 2007 pela Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho (DGERT), no âmbito do planeamento, conceção, organização e avaliação das entidades formativas e contando com uma vasta experiência no âmbito da formação de mecânicos e manutenção de aeronaves, é objetivo específico deste capítulo testar a hipótese um relativamente ao cumprimento dos requisitos para que se proceda ao processo de certificação.

Para que tal aconteça, convém efetuar a distinção de dois conceitos no mundo da formação de mecânica aeronáutica e diretamente ligados ao nível de conhecimentos ministrados: a formação básica e a formação tipo.

Uma MTO providencia aos seus formandos a formação inicial e básica que compreende o programa do curso que venha a qualificar um formando como Técnico de Manutenção de Aeronaves (TMA), em uma das categorias apresentadas na tabela 1. A formação tipo compreende a qualificação de um TMA numa determinada aeronave ou num componente específico dessa mesma aeronave. Uma abordagem mais aprofundada a cada uma das categorias apresentadas será efetuada no capítulo seguinte, devido ao enquadramento que se pretende obter.

De referir que os cursos de formação tipo ocorrem normalmente integrados na estrutura da MTO. No caso da FAP, essa integração não existe, apesar de prevista, pelo que no CFMTFA, é unicamente ministrada a formação básica.

Para efeitos de interpretação e fundamentação legislativa deste trabalho, o RC N°2042/2003 foi alterado pelo RC N°1149/2011, de 21 de outubro, mas com data de



aplicabilidade em 1 de agosto de 2012, sendo de realçar o aparecimento da categoria B3, já inscrita na tabela 1, que não influenciará o raciocínio e o objetivo do trabalho.

Tabela 1 - Categorias de licenças de manutenção aeronáutica (Fonte: Regulamento Comunitário N°1149/2011)

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	DESTINO	DURAÇÃO CURSO BÁSICO (horas)	PROPORÇÃO TEORIA (%)
A	A1	Eletromecânicos aviões motor de turbina	800	30 a 35
	A2	Eletromecânicos aviões motor de pistão	650	30 a 35
	A3	Eletromecânicos helicópteros motor de turbina	800	30 a 35
	A4	Eletromecânicos helicópteros motor de pistão	800	30 a 35
B1	B1.1	Eletromecânicos aviões motor de turbina	2400	50 a 60
	B1.2	Eletromecânicos aviões motor de pistão	2000	50 a 60
	B1.3	Eletromecânicos helicópteros motor de turbina	2400	50 a 60
	B1.4	Eletromecânicos helicópteros motor de pistão	2400	50 a 60
B2	-	Eletroaviónicos	2400	50 a 60
B3	-	Eletromecânicos aviões não pressurizados, massa máxima à descolagem igual ou inferior a 2000 kg e equipados com motor de pistão	1000	50 a 60
C	-	-	-	-

a. Formação básica

A verificação das condições para a certificação de uma MTO e o próprio processo documental passa pela apresentação à entidade certificadora de três documentos essenciais:

- Requerimento para aprovação de Organizações de Formação de Manutenção²;
- Currículo do Administrador Responsável da Organização de Formação³, e;
- Manual de Organização de Formação (MTOE), elaborado de acordo com a Parte 147.A.140⁴.

É no MTOE que, através de uma sequência de indicadores que constam do Anexo 3 da CIA N°10/2010 (apresentados nas tabela 2, 3, 4 e 5), congregados em quatro grupos

² CIA N°10/2010, Anexo 1.

³ CIA N°10/2010, Anexo 2.

⁴ CIA N°10/2010, Anexo 3.



distribuídos pelos requisitos em matéria de gestão administrativa, procedimentos de formação e de exames, procedimentos de qualidade e, por último, um conjunto de anexos que compreende os *syllabus* dos cursos ministrados pela entidade formadora, se irá centrar o cumprimento dos requisitos, para a verificação da capacidade de certificação da MTO.

Efetuiu-se a verificação dos requisitos através de uma análise física efetuada ao GF do CFMTFA, no dia 21 de dezembro de 2011, com a colaboração do Chefe do Gabinete de Planeamento e Controle⁵.

Da comparação dos requisitos com o que na atualidade existe no GF em termos de organização e realização das ações de formação, foi possível verificar a existência de não conformidades.

Tabela 2 - Gestão administrativa

PARTE 1 – GESTÃO ADMINISTRATIVA
1.1 - Declaração de compromisso do Administrador Responsável pela MTO 1.2 - Lista dos Responsáveis da MTO 1.3 - Deveres e Responsabilidades dos Gestores da MTO 1-4 - Organigrama funcional da MTO 1.5 - Lista de Formadores, Monitores e Examinadores 1.6 - Lista dos locais aprovados para formação 1.7 - Entidades subcontratadas para formação 1.8 - Descrição geral das instalações e equipamentos 1.9 - Cursos Homologados pelo INAC 1.10 - Procedimentos associados à mudança na Organização de Formação 1.11 - Procedimentos de alteração de procedimentos do MTOE

Relativamente à Parte 1 - Gestão Administrativa, apesar de listar um conjunto de aspetos burocráticos normais de uma organização e ainda mais específicos e exigentes como é o caso da Instituição Militar, indicam-se os que não cumprem com os requisitos específicos:

– **Ponto 1.3. Deveres e Responsabilidades dos Gestores da MTO.**

Apesar de postos, especialidades e habilitações se encontrarem definidos no Manual de Organização do CFMTFA (MCIFFA 305-2), a CIA Nº 26/2011 define as habilitações específicas que cada um dos indivíduos deverá possuir para além das que lhe servem de base à sua formação. Para os cargos de Gestor da Qualidade, Gestor da Formação e Gestor de Exames, além de uma Licenciatura na área das Engenharias Aeronáutica, Aeroespacial, Mecânica, Eletrónica, Pedagógica ou

⁵ MAJ/TMMA António Fernandes.

Manutenção, ou ser titular de uma licença de TMA com a Categoria C averbada, é exigido um Curso de Legislação Aeronáutica. Acresce ainda formação em auditorias e qualidade, para o Gestor da Qualidade. Na sua totalidade, estes requisitos não são cumpridos e não estão a ser salvaguardados no MCIFFA 305-2 (Santiago, 2012).

- **Ponto 1.4. Organograma Funcional da MTO.** Embora esteja prevista a constituição e o organograma (Figuras 1 e 2) da Escola de Manutenção Aeronáutica da Força Aérea (EMAFA), como MTO, no MCIFFA 305-2, a versão final utilizada como referência aguarda ainda aprovação, contudo a sua existência é um sinal objetivo e claro da intenção na certificação da escola (Santiago, 2012).
- **Ponto 1.5. Lista de Formadores, Monitores e Examinadores.** Não estão definidos ainda os critérios para a função de examinador. Este trabalho deverá estar concluído ainda durante o ano de 2012 (Santiago, 2012).
- **Ponto 1.9. Lista dos cursos homologados pelo INAC.** A lista dos cursos homologados compreende única e exclusivamente os CFP das especialidades MMA e MELIAV, porque o trabalho efetuado só abrangeu os dois cursos referidos, estando previsto o alargamento aos CFS das especialidades MMA e MELIAV.

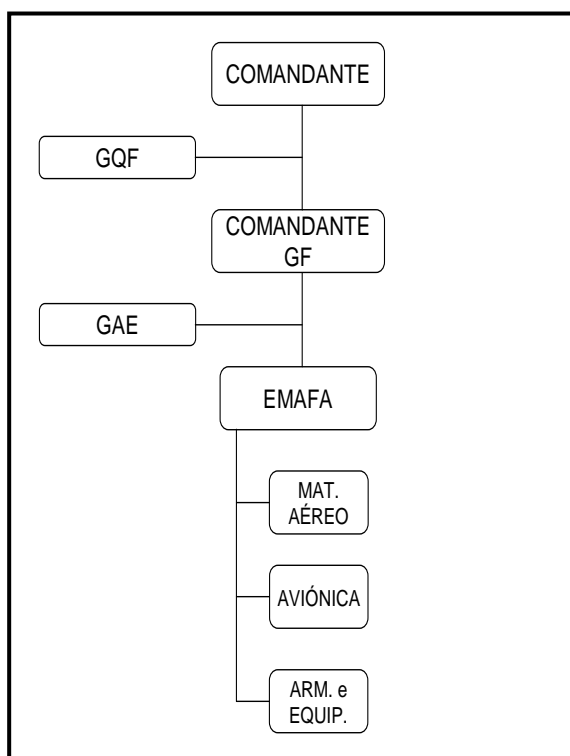


Figura 1 – Organograma da EMAFA (Fonte: MCIFFA 305-2)

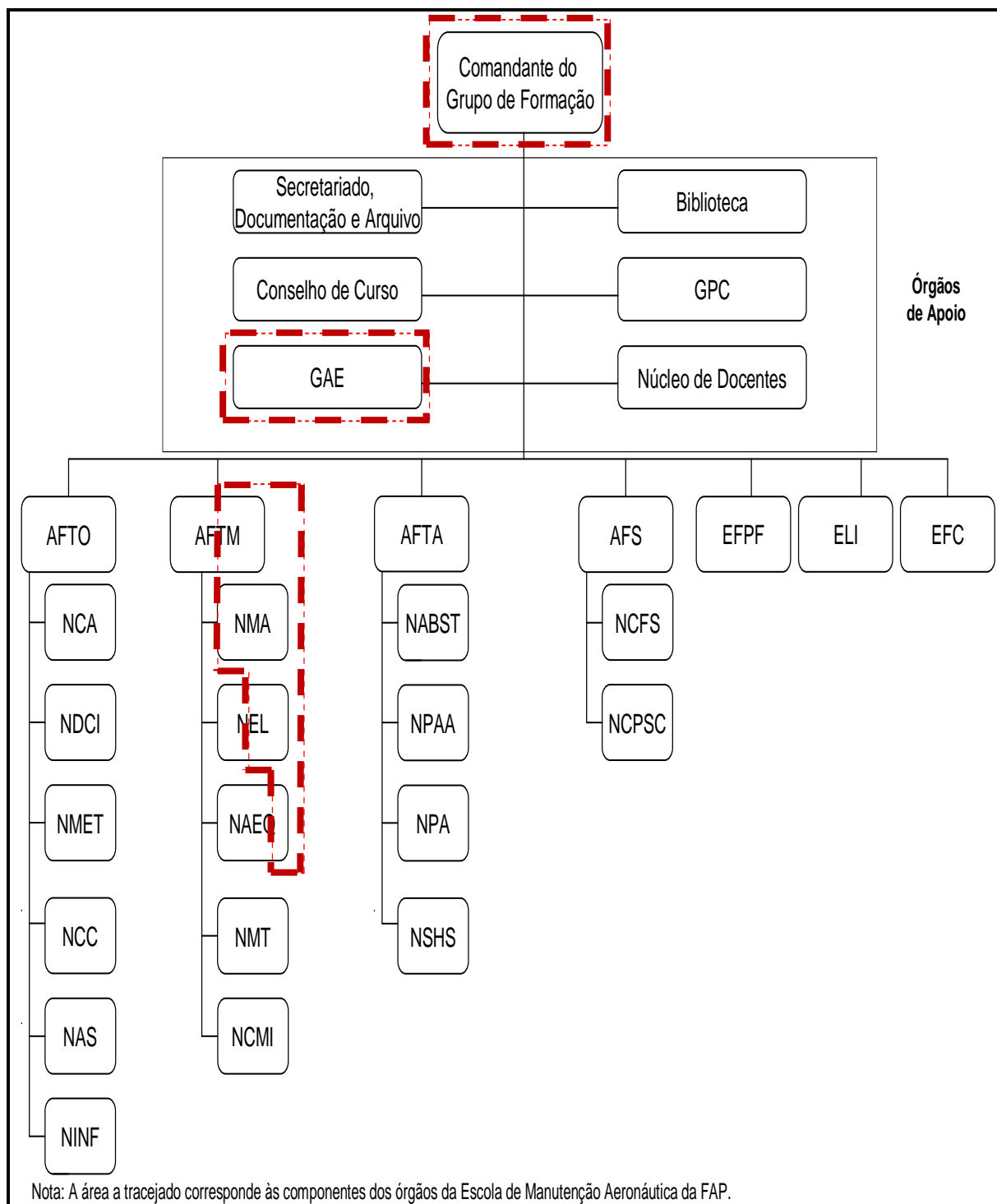


Figura 2 – Órgãos da EMAFA integrados na estrutura do GF do CFMTFA (Fonte:MCIFFA 305-2)



Tabela 3 - Procedimentos de formação e exames

PARTE 2 – PROCEDIMENTOS DE FORMAÇÃO E EXAMES
2.1 - Organização de Ações de Formação 2.2 - Preparação dos Materiais Didáticos de Apoio aos Cursos 2.3 - Preparação das Salas de Aulas e Equipamentos Didáticos 2.4 - Preparação das Oficinas e/ou Hangares e Equipamentos Específicos 2.5 - Execução da Formação Teórica e Prática 2.6 - Registos da Formação Ministrada 2.7 - Arquivo da Formação Ministrada 2.8 - Formação Fora dos Locais Aprovados Referenciados em 1.6 2.9 - Organização dos Exames 2.10 - Confidencialidade e Preparação da Base de Perguntas e de Provas de Exame 2.11 - Preparação das Salas de Exame 2.12 - Condução de Exames – Avaliação Teórica 2.13 - Condução de Exames – Avaliação Prática 2.14 - Classificação e Registo dos Exames 2.15 - Arquivo dos Documentos e dos Pontos de Exame 2.16 - Exames Fora dos Locais Aprovados Referenciados em 1.6 2.17 - Preparação, Emissão e Controlo dos Certificados de Formação/Exames 2.18 - Controlo e Arquivo dos Subcontratos

Relativamente à Parte 2 - Procedimentos de Formação e Exames, os requisitos específicos que não são cumpridos são:

- **Ponto 2.10. Confidencialidade e preparação da base de perguntas e de provas de exames.** O banco central de questões (BCQ) existe, com a utilização sob licença do programa informático *Test Pro Developer 8*, da *Atrixware*, no entanto, ainda está incompleto, sendo um dos objetivos a alcançar durante o corrente ano letivo (Santiago, 2012). Constitui uma ferramenta impar no processo de avaliação pelo que deve ser prioritária a sua conclusão (Dores, 2012).
- **Ponto 2.13. Condução de exames – avaliação prática de conhecimentos básicos.** Não estão ainda definidos os critérios para a função de examinador, encontrando-se este trabalho em fase de desenvolvimento (Santiago, 2012).
- **Ponto 2.14. Classificação e Registos de Exames.** A classificação obtida nos exames realizados nestes moldes, varia dos zero aos 100 por cento. Equivale à aprovação a obtenção de uma nota igual ou superior a 75 por cento. A classificação final e ordenação por antiguidade faz-se através de uma escala compreendida entre zero e vinte. Desta forma, as notas devem ser convertidas, sendo necessário automatizar a aplicação



informática “Sistema de Gestão Escolar” (SGE) em utilização na escola de modo a evitar uma transformação “manual” das notas obtidas.

- **Ponto 2.17. Preparação, emissão e controlo dos certificados de formação ou de aprovação de exames.** A emissão de certificados é efetuada no SGE, de acordo com a portaria 474/2010, de 8 de julho. Esta não contempla a emissão de outros modelos de certificados.

Tabela 4 - Procedimentos de qualidade

PARTE 3 – PROCEDIMENTOS DE QUALIDADE
3.1 - Auditoria da Formação 3.2 - Análise dos Resultados das Auditorias 3.3 - Análise dos Resultados dos Exames 3.4 - Avaliação da Formação 3.5 - Avaliação Anual da Formação 3.6 - Qualificação dos Formadores 3.7 - Qualificação dos Examinadores e Avaliadores Práticos 3.8 - Registo dos Instrutores e Examinadores Qualificados

Relativamente à Parte 3 - Procedimentos de Qualidade apenas um requisito não é ainda cumprido:

- **Ponto 3.7. Qualificação dos examinadores e avaliadores práticos.** Não estão ainda definidos os critérios para as funções de examinador e avaliador prático. Segundo Santiago (2012) é trabalho a desenvolver durante o corrente ano letivo.

Tabela 5 - Anexos

PARTE 4 - ANEXOS
4.1 - Exemplos de Documentos e Formulários Usados 4.2 - Programa Detalhado das Matérias de Cada Curso Aprovado 4.3 - Syllabus dos Cursos de Formação Básica 4.4 - Syllabus dos Cursos de Formação Tipo

Relativamente à Parte 4 – Anexos também só um requisito, Ponto 4.4, não é cumprido:

- **Ponto 4.4. Syllabus dos cursos de formação tipo.** Não existem, nem estão previstos no CFMTFA, desenvolvendo-se este assunto no parágrafo b.

Importa referir que a certificação do CFMTFA não é um assunto novo, pois já em 2009 foi efetuado um trabalho⁶ pela Direção de Instrução (DINST) em colaboração com o

⁶ Manual da Organização de Formação para Manutenção (versão draft).



GF e Gabinete da Qualidade, ambos do CFMTFA com a finalidade da obtenção da certificação da EMAFA. O projeto foi apresentado ao INAC e não terá recebido aprovação em virtude de se terem observado irregularidades⁷ ao nível da carga horária requerida para cada um dos dois cursos homologados.

b. Formação tipo

A implementação dos cursos de formação tipo, em Portugal, encontra-se devidamente definida na CIA N°13/2011 do INAC, que, à semelhança de documentos anteriores, transpõe o RC N°2042/2003 para aplicação nacional.

Como referido anteriormente, não existem cursos de qualificação tipo integrados na estrutura escolar do CFMTFA.

Existem cursos de qualificação na manutenção - propostos, planeados e promovidos pela Direção de Manutenção de Sistemas de Armas (DMSA), com o controlo final a ser efetuado pela Direção de Engenharia e Programas (DEP) - conforme previsto na diretiva N°01/10, do Comando da Logística da Força Aérea (CLAFA). Convém realçar que, funcionalmente, a DMSA está na dependência do CLAFA, ao passo que a DINST está do CIFFA, pelo que, neste processo de formação, a entidade primariamente responsável pela formação na FAP não intervém, do mesmo modo que a DEP não intervém no processo de formação básica.

Os cursos sob a responsabilidade da DMSA dividem-se da seguinte forma:

- (1) Curso de Instrução Teórica da Aeronave (CITA), e
- (2) Cursos de Qualificação específicos dos componentes, sistemas ou atividades.

Consoante o tipo de aeronaves que serve uma Esquadra de voo da FAP, existe um programa do CITA elaborado pela Unidade Base (UB) à qual pertence o Sistema de Armas (SA).

Observados os programas do CITA para as várias aeronaves que servem a FAP, efetuou-se uma verificação exaustiva dos programas referentes ao CITA do C-130 e Qualificação em Manutenção de 1º escalão, por ser uma das aeronaves da FAP com modelo equivalente para utilização civil (L-382), comparando-se com os requisitos indicados no Apêndice III do RC N°1149/2011 e indicando-se de seguida (Tabela 6) as diferenças mais significativas encontradas.

⁷ Segundo o COR/ENGAER Bernardino Santos, autor do referido documento.

**Tabela 6 - Diferenças entre Cursos ministrados na FAP e requisitos EASA**

EASA	Programas CITA C-130/Qualificação em Manutenção de 1ºescalão
<ul style="list-style-type: none">• Formação teórica e prática	<ul style="list-style-type: none">• Formação teórica e prática
<ul style="list-style-type: none">• 150 horas de formação teórica, mínimo para aeronaves com massa máxima à descolagem superior a 30000kg• Quatro meses de formação prática (duas semanas para detentores de outras qualificações tipo)	<ul style="list-style-type: none">• CITA: 121 horas de formação teórica• Qualificação em manutenção de 1ºescalão contempla:<ul style="list-style-type: none">○ 15H30 de formação teórica○ 96 horas de formação prática
<ul style="list-style-type: none">• Programa estruturado consoante níveis de desempenho (objetivos, profundidade da formação e o nível de conhecimentos que a formação deverá proporcionar)	<ul style="list-style-type: none">• Programa muito resumido, sem distinção do público alvo (MMA/MELIAV)

A pesquisa foi complementada com contactos efetuados com o responsável, Sr. Rich Paglialonga, pelos cursos de formação tipo ministrados no *CAE C-130 Tampa Training Center*, Florida, Estados Unidos da América, entidade responsável e certificada para o C-130 e a para a versão civil L-382. Esta organização de formação, certificada de acordo com a EASA Parte 147 para a formação tipo das aeronaves referidas, tem programas distintos para a categoria B1 e B2, apresentados na tabela 7.

Da comparação efetuada é possível verificar a existência de diferenças e lacunas, que, com base nos requisitos especificados na legislação, leva a que não sejam considerados os CITA como cursos de formação tipo.

Efetuada a análise entre o que a FAP possui e cumpre em termos de formação básica e tipo que ministra às especialidades diretamente associadas aos processos de manutenção de aeronaves, conclui-se que, apesar de pequenas, as diferenças existem, não estando reunidas as condições para a certificação do CFMTFA como entidade de formação de manutenção de acordo com EASA Parte 147.



Tabela 7 – Programas da formação tipo no C-130, ministrados no CAE Tampa Training Center (Fonte: CAE)

PROGRAMA PARA A CATEGORIA B1	
240 tempos letivos	<p>Para além da abordagem teórica, são efetuados trabalhos de identificação, remoção e reparação de componentes com avarias, nos seguintes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Equipamentos de apoio no solo;- Ar condicionado;- Elétricos;- Combate a incêndios;- Comandos de voo;- Combustível;- Hidráulico;- Anti gelo;- Trem;- APU;- Estrutura;- Hélices, e- Motor.
PROGRAMA PARA A CATEGORIA B2	
120 tempos letivos	<p>Para além da abordagem teórica, são efetuados trabalhos de identificação, remoção e reparação de componentes com avarias, nos seguintes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none">- ICS;- Comunicações;- Navegação;- FDS;- Navegação inercial, e- Radar.

Desta forma, não se valida a hipótese um, verificando-se que a FAP não cumpre atualmente com os requisitos necessários para que se proceda ao processo de certificação. No entanto, a inserção no MCIFFA 305-2 da estrutura da EMAFA e o trabalho que se encontra a ser desenvolvido pelo CFMTFA e DINST para colmatar as lacunas, são sinais claros sobre o objetivo da FAP em obter a referida certificação.

Associadas a uma alteração, por mais pequena que seja, existem despesas. No próximo capítulo, verificar-se-á se a implementação da EMAFA de acordo com EASA Parte 147, causará aumento na despesa relacionada com a formação ministrada aos CFP e CFS, bem como a necessidade ou não de melhorias relacionadas com infraestruturas e tecnologia e respetivos encargos financeiros.



2. Custos associados ao processo formativo

Preponderante no processo de formação, seja ele realizado numa escola pública, escola privada ou, no caso deste estudo, numa escola militar dependente do orçamento de estado, o fator custo, associado a pessoas ou a bens, carece de estudo e tem um peso cada vez mais demarcado, nos dias que correm.

Como tal, os custos relacionados com a formação de praças e sargentos das especialidades MMA, MELIAV e MARME, com possíveis alterações nas infraestruturas e com a implementação de tecnologia são os indicadores utilizados neste capítulo. Considera-se de relevada importância a inclusão da especialidade MARME neste estudo, não pela falta de enquadramento na aviação civil, mas pelas possibilidades existentes na sua certificação.

a. Custos associados à formação de Praças

As especialidades MMA e MELIAV, ambas com cursos homologados para as Categorias B1 e B2 respetivamente, apresentam um percurso formativo de 42 semanas. Com disciplinas comuns às especialidades referidas, encontra-se a especialidade MARME, com um percurso formativo de 40 semanas.

De acordo com dados disponibilizados pela DINST, reportados a novembro de 2011 (Tabela 8), verifica-se que a formação de uma praça das especialidades MMA, MELIAV e MARME apresenta os custos de 11527€, 13419€ e 11399€, respetivamente, sem englobar os valores relacionados com a remuneração mensal.

No início do ano de 2011, a DINST efetuou alterações aos programas dos cursos de várias especialidades, onde não se incluem as três especialidades em estudo, com redução no número de horas e consequentemente, no número de semanas formativas adaptando a formação ministrada às funções a desempenhar.

Para as especialidades MMA, MELIAV e MARME, estando previstas incorporações ao longo do ano de 2012, está decidido (Gromicho, 2012) que a duração dos cursos recairá nas 30 semanas, encontrando-se o trabalho de reestruturação do programa de formação a ser executado por militares da DINST e CFMTFA. Esta redução permite reduzir o valor despendido com a formação de um militar que irá prestar serviço na FAP, em regime de contrato, no desempenho de funções para as quais a formação ministrada superava o suficiente e exigível (Santiago, 2012).

**Tabela 8 - Custos com a formação de praças (Fonte: DINST)**

CURSO	DURAÇÃO SEMANAS (2011)	CUSTO TOTAL (valores 2011)	DURAÇÃO SEMANAS (previsão 2012)	CUSTO TOTAL (valores 2012)	DIFERENÇA
MMA	42	11.526,63€	30	7.509,58€	- 4017,05€
MELIAV	42	13.418,50€	30	8.894,74€	- 4523,76€
MARME	40	11.398,56€	30	7.786,60€	- 3611,96€

Assim, verificar-se-á uma redução significativa com os custos associados à formação, com valores finais muito aproximados dos indicados na tabela 8. Esta redução não irá implicar uma menor formação, “mas a ideal”, adaptada a militares cujo futuro é sempre uma incógnita. Pode ir desde a saída das fileiras, até ao ingresso no quadro permanente, através da frequência do CFS, Estágio Técnico Militar (ETM) ou Curso de Licenciatura em Tecnologias Militares Aeronáuticas (CLTMA) (Santiago, 2012).

Por outro lado, a formação em excesso com o objetivo primário de uma certificação B1 ou B2 iria permitir a “fuga” de recursos humanos habilitados, com cursos que nas escolas civis rondam os 15.000€ (Dores, 2012).

b. Custos associados à formação de Sargentos

A formação de sargentos do quadro permanente da FAP encontra-se regulamentada pela Portaria conjunta dos Ministérios da Defesa Nacional (MDN) e da Educação nº 145/2002, de 15 de fevereiro, com a redação dada pela Portaria nº 1044/2003, de 23 de setembro, aprovando a estrutura curricular e atribuindo no final da formação a certificação de qualificação profissional de nível 3, atual nível 4⁸. A Portaria nº 1307/2003, de 25 de novembro dos MDN e da Educação estabelece o regime de avaliação a ser realizado e o regulamento escolar dos CFS encontra-se publicado na Portaria nº 304/2004, de 23 de março, esta última do MDN.

Um dos objetivos da FAP é proporcionar uma formação adequada às funções e em simultâneo, obter o seu reconhecimento, como é o caso da certificação atrás referida. Ou seja, o CFS tem a duração de um ano letivo, seguido de um estágio com a duração de um

⁸ De acordo com o Anexo III da Portaria nº 782/2009, de 23 de julho.



trimestre. Nas especialidades MMA e MELIAV o curso não comporta as horas mínimas de formação exigidas para uma certificação B1 ou B2. Contudo, procura-se complementar a formação inicial, ao longo da carreira militar, com o necessário para que a certificação venha a acontecer (Gromicho, 2012). Os CFS preveem 1799 horas de formação, com estágio e as disciplinas de cariz militar incluídos, valor abaixo do previsto para uma licença B1 (2000 a 2400 horas) ou B2 (2400 horas).

Da investigação realizada, constatou-se não existirem na FAP valores estimados associados aos CFS. No entanto, na Divisão de Recursos (DIVREC) está em curso a definição dos perfis profissionais e a sua inclusão na Classificação Nacional de Qualificações (CNQ) para atribuição do nível 5 de um Curso de Especialização Tecnológica (CET)⁹. Pelo apresentado, uma redução do tempo de curso e consequente redução dos valores despendidos para os CFS não se coadunam com as funções a desempenhar pelos militares da classe de sargentos.

Para além da revisão legislativa relativa ao CFS, a revisão da formação de praças e sargentos com a finalidade de serem enquadrados na CNQ encontra-se explicitada na Diretiva N°3/2011 do CEMFA, sinal notório da vontade da organização em conceder uma formação credível e reconhecida.

c. Custos com Infraestruturas

As salas de aulas, hangares de manutenção, material didático, biblioteca e outros locais necessários ao funcionamento de uma escola estão localizados no CFMTFA.

Apesar do funcionamento dos cursos ocorrer em edifícios adaptados para o efeito, está prevista a construção de um bloco escolar de raiz (Santiago, 2012), apetrechado com a tecnologia necessária para garantir o bom funcionamento de uma escola que se pretende manter certificada pela DGERT e por outras entidades com a as quais se venham a celebrar protocolos.

Para o normal funcionamento dos cursos ministrados, o GF dispõe das instalações escolares (Tabela 9), para além das utilizadas pelos serviços de direção e apoio de uma escola, como é o caso da biblioteca técnica que funciona de forma independente da biblioteca geral, contendo as publicações técnicas, regulamentação aeronáutica nacional e internacional e os manuais de apoio, de acordo com os requisitos da Parte 147¹⁰.

⁹ Decreto-Lei n° 88/2009, de 23 de maio, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

¹⁰ Alínea i) do 147.A.100, Subparte B, Regulamento Comunitário N°2042/2003.



Tabela 9 - Espaços escolares existentes no CFMTFA (Fonte: CFMTFA)

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/UTILIZAÇÃO	ÁREA	CAPACIDADE
Docas de manutenção	5	224 m ²	15 alunos em cada doca
		180 m ²	
		288 m ²	
		180 m ²	
		162 m ²	
Salas de aulas teóricas	11	42 m ²	30 alunos
		48 m ²	20 alunos
		48 m ²	20 alunos
		48 m ²	20 alunos
		48 m ²	20 alunos
		50 m ²	23 alunos
		36 m ²	12 alunos
		36 m ²	20 alunos
		36 m ²	12 alunos
		49 m ²	20 alunos
		81 m ²	40 alunos
Salas didáticas específicas	Aulas práticas	224 m ²	20 alunos
	Máquinas e ferramentas	224 m ²	20 alunos
	Pneumática	192 m ²	20 alunos
	Hidráulica	81 m ²	25 alunos
	Ensaaios não destrutivos	81 m ²	25 alunos
	Piloto automático	36 m ²	12 alunos
	Simulador de manutenção F16	40 m ²	20 alunos
	Simulador do C130	29 m ²	12 alunos
Laboratórios	Micro soldadura	36 m ²	10 alunos
	Eletricidade e servomecanismos	55,7 m ²	24 alunos
	Máquinas elétricas	36 m ²	12 alunos
	Eletrónica analógica	49 m ²	16 alunos
	Eletrónica digital	49 m ²	16 alunos

Os espaços listados encontram-se equipados com os recursos necessários para o apoio às sessões formativas, nomeadamente mobiliário adequado, equipamentos informáticos e de projeção, quadros e os dispositivos de segurança exigidos para este tipo



de espaços, nomeadamente extintores, bocas de ventilação, sinalética e caixas de primeiros socorros.

Para as disciplinas ministradas na vertente prática e para além das aeronaves Cessna FTB 337, Alpha Jet, Vought A-7P, Fiat G-91, Allouete III, Cessna T-37C e Northrop T-38, a escola possui os mais variados equipamentos e ferramentas (Comissão Europeia, 2003) associados à formação, não sendo de prever acréscimo de custos nesta área, associado ao processo de certificação.

d. Custos com Tecnologia

Para o apoio didático às atividades de formação, o GF tem acompanhado a constante evolução tecnológica com a integração e utilização de equipamentos ímpares a nível nacional, como é o caso do simulador do C-130 e simulador de manutenção do F-16 (SIMIAV), desenvolvidos pela Empresa Portuguesa de Defesa (SGPS) S.A. (Empordef).

A utilização de espaços destinados ao ensino da área de aviónicos, através de *Computer Based Training* (CBT), laboratórios e salas específicas e enriquecidas com equipamentos didáticos realizados no âmbito das Provas de Aptidão Profissional (PAT) do CFS conferem a existência de um centro de formação dotado dos equipamentos necessários para a formação de acordo com os requisitos EASA Parte 147.

Com os parâmetros devidamente definidos no Apêndice II do RC N°2042/2003, relativos à questão da avaliação da formação básica, nomeadamente o número de perguntas que devem possuir os testes dos vários módulos consoante as categorias, o BCQ assume cariz extremamente importante no processo de verificação de competências e validação de resultados.

A utilização do BCQ iniciou-se com a realização dos testes para os cursos de formação de oficiais em regime de contrato da especialidade de Pilotos e Pilotos da Armada. A sua facilidade de utilização fez com que fossem abrangidos os módulos dos restantes cursos ministrados no CFMTFA, passíveis de serem avaliados através de perguntas de múltipla escolha.

Para o efeito, existia uma sala equipada com 20 computadores nos quais os alunos realizavam as sessões avaliativas, com os resultados a serem publicados após o último aluno terminar o seu teste. Por motivos de quebra na segurança da rede informática do CFMTFA (Santiago, 2012), foi decidido colocar o computador que gere o BCQ a funcionar autonomamente, sendo os testes realizados em formato papel, após requisição efetuada pelo formador responsável.



A recolocação do sistema inicial em funcionamento, após reforço do sistema de segurança informático ou a criação de uma rede dedicada, permite, para além da não interação do formador com os testes realizados (correção), obter resultados rápidos e poupança relacionada com os recursos consumidos, nomeadamente papel, toner e impressora, para além do facto de ser considerado um instrumento extremamente importante no processo de validação de competências numa entidade de formação (Dores, 2012).

Apontados os custos relacionados com a formação, consumada a redução da duração dos cursos (Gromicho, 2012), é possível depreender que uma redução no tempo de formação das praças MMA, MELIAV e MARME permite reduzir os custos gastos com a formação inicial.

No caso dos sargentos, o seu vínculo à organização militar, obriga a um investimento constante na sua formação, uma vez que são os elementos fundamentais e basilares (Santiago, 2012) na manutenção das aeronaves ao serviço da FAP. Contudo, não se prevê um aumento significativo com os custos de formação destes profissionais.

No âmbito das infraestruturas, o CFMTFA possui as condições necessárias para a continuação do processo formativo, passíveis de serem vistoriadas para o processo de certificação bem como os recursos tecnológicos necessários e exigidos.

A questão relacionada com o BCQ não carece de investimento, uma vez que os recursos existem, tanto a nível físico como pessoal, para que o espaço destinado à avaliação teórica volte a operar apoiado em instrumentos de avaliação informatizados independentes, geridos pela plataforma onde está instalado o BCQ.

Desta forma, conclui-se que a hipótese dois não é validada, verificando-se que a certificação da entidade de formação de manutenção de acordo com EASA Parte 147 não acarretará aumentos com os custos da formação de pessoal.

Considerados os requisitos para a certificação e relacionados os custos suportados com tal operação, o próximo e último capítulo abrangerá a questão do licenciamento como instrumento motivador e a sua relação com as tarefas a executar, prestígio pessoal e organizacional e o fator recrutamento.



3. Benefícios decorrentes da certificação e licenciamento

Associada ao processo de certificação da EMAFA como entidade de Formação de Manutenção e decorrente da finalização com aproveitamento da formação básica, acrescida da experiência adquirida, poderá estar a atribuição de uma licença, conforme as listadas na tabela 1.

Considerando que o reconhecimento por entidades civis, da formação adquirida numa instituição militar, poderá aumentar o grau de motivação e consequentemente o número de candidatos à FAP; considerando ainda o desempenho de funções específicas e enquadradas com as equivalentes na vida civil e por último, o prestígio da própria FAP em obter um reconhecimento pelas entidades civis, verificar-se-á se existem benefícios com a atribuição de uma certificação e consequente atribuição de uma licença de manutenção aeronáutica.

a. Recrutamento e motivação pessoal

Da análise aos dados apresentados na tabela 10, relacionados com a quantidade de vagas preenchidas por especialidade (MMA, MELIAV e MARME) desde o ano de 2006, observa-se o não preenchimento na sua totalidade. Especialmente a especialidade MARME apresenta um valor baixo, identificado pela falta de equivalência com uma profissão civil (Gromicho, 2012).

Tabela 10 - Percentagem de admissões para os CFP durante os anos de 2006 a 2010 (Fontes: GPC-CFMTEFA e CRFA)

CANDIDATOS / VAGAS / PERCENTAGEM DE ADMISSÕES PERÍODO 2006-2010							
		2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
MMA	Candidatos	241	249	316	422	441	1669
	Vagas	30	60	80	75	75	320
	% Admissões	60	31,61	56,25	44	62,66	50,9
MELIAV	Candidatos	114	113	168	188	223	806
	Vagas	24	24	24	12	24	108
	% Admissões	75	50	33,33	41,66	54,16	50,83
MARME	Candidatos	178	200	335	382	466	1561
	Vagas	12	27	45	29	30	143
	% Admissões	25	11,11	48,88	37,93	50	34,58

De referir que não foi disponibilizada informação sobre as causas de eliminação nas provas de acesso e os números apresentados foram obtidos através da contabilização das



candidaturas independentemente da prioridade/ordem de preferência estabelecida pelos candidatos. De referir ainda o facto da possibilidade de o candidato, aquando da sua prestação de provas, poder redefinir a ordem de preferência assim como retirar das suas escolhas as especialidades acima enunciadas.

Segundo Fernandes (2009, p.21), 63,96% de um universo de 111 alunos de várias especialidades de praças indicaram o facto de o curso se encontrar certificado como fator motivador e de melhoria do desempenho escolar. Relativamente à utilidade da formação certificada, 85% dos inquiridos afirmaram que poderia facilitar a obtenção de um emprego após saída da instituição.

Já mais recentemente, no âmbito desta investigação, entrevistaram-se 24 alunos do CFP MMA 3/2010, curso que terminou em janeiro de 2012. Procurou-se avaliar qual a importância de uma certificação e a sua relação com a motivação escolar, escolha da especialidade e utilidade da certificação consoante as perspetivas de carreira, militar ou civil.

Das respostas apresentadas, 62,5% dos alunos tinham conhecimento prévio da homologação do curso através da informação disponibilizada no portal do Centro de Recrutamento da Força Aérea (CRFA), 79,1% foram influenciados na escolha da especialidade e 75% consideraram um aumento da motivação para a frequência do curso, proporcionando assim melhorias no rendimento escolar.

Relativamente a perspetivas futuras, apesar de 50% pretender concorrer a um curso de acesso ao quadro permanente, caso não o consigam, a totalidade dos entrevistados considerou que o acesso a uma especialidade certificada que lhes proporcionasse uma equivalência com uma profissão reconhecida, deveria facilitar a obtenção de um emprego.

Não havendo estudos que permitam identificar a causa das eliminações e considerando que um aumento do número de candidatos pode promover o aumento do preenchimento das vagas disponíveis, pelos factos apresentados, deduz-se que a existência de cursos certificados, poderá diminuir as dificuldades existentes no recrutamento do pessoal. Verificar-se-á um aumento do número de vagas preenchidas e aumentará a motivação dos alunos, tanto no período de frequência do curso como durante a sua vida militar, para além de lhes garantir o acesso ao mercado de trabalho, através de uma profissão reconhecida e inscrita na CNQ.

Importa referir o Regulamento de incentivos à prestação de serviço militar nos regimes de contrato e voluntariado. Este prevê no seu artigo 9º, que a formação profissional ministrada aos referidos militares seja apenas a necessária para a prestação do



serviço nas Forças Armadas. Caso esta situação não seja ultrapassada ou melhorada através de uma formação certificada, é previsível que a totalidade das vagas continue por preencher nos concursos de admissão (Gromicho, 2012).

b. Funções a desempenhar no âmbito da manutenção

Conforme referido no capítulo anterior, a inexistência dos perfis profissionais na classe de sargentos não permite efetuar uma comparação relacionada com as funções a desempenhar. O trabalho em curso na DIVREC, tendo como objetivo a inserção das especialidades na CNQ, vem preencher uma lacuna existente relacionada com a caracterização de cada uma das especialidades existentes.

Já na classe de praças, a caracterização das especialidades encontra-se no dossiê de especialidade específico (com as funções a desempenhar reproduzidas nas tabelas 11, 12 e 13), de onde se podem retirar algumas ilações.

Tabela 11 - Funções desempenhadas por um praça MMA (Fonte: Dossiê de especialidade)

MMA	<ul style="list-style-type: none">• Efetua e verifica a manutenção preventiva e corretiva de aeronaves, identificando avarias ou anomalias, procedendo à reparação, substituição e regulação dos equipamentos ou componentes dos sistemas elétricos, mecânicos e estruturas.• Executa ações de preparação e manutenção em aeronaves, de linha ou de hangar (da área da Linha da Frente ou da área de Inspeções e Reparações), programadas ou corretivas, em sistemas elétricos e mecânicos.• Participa em ações de formação como tutor.• Interpreta e preenche documentação técnica diversa (cartas de trabalho, relatórios de avarias, requisições e guias de devolução).• Efetua manutenção aos equipamentos mecânicos, elétricos e eletromecânicos dos simuladores de voo.• Verifica e aplica procedimentos de segurança nos sistemas de armamento, de ejeção, de equipamentos de voo e de oxigénio.
-----	--

A formação ministrada permite a duplicação de tarefas, podendo dar-se o caso de uma ação de manutenção em equipamentos elétricos estar a ser desempenhada por um praça MMA ou MARME, quando a especialidade habilitada para a efetuar deveria ser a MELIAV.

Tabela 12 - Funções desempenhadas por um praça MARME (Fonte: Dossiê de especialidade)

MARME	<ul style="list-style-type: none">• Executa ações de aprontamento e manutenção, de linha ou de hangar, programada ou corretiva, em sistemas de armamento e sistemas de sustentação da vida (sistemas de ejeção, oxigénio, equipamentos de voo, sobrevivência e salvamento), de acordo com as especificações técnicas definidas.• Executa medições elétricas, movimenta munições e explosivos, manuseia produtos químicos, gases e criogénicos, repara cablagens elétricas relacionadas com os sistemas de armamento, efetua reparações mecânicas, previne a corrosão e interpreta/preenche documentação técnica.• Participa em ações de formação como tutor.
-------	--

Tabela 13 - Funções desempenhadas por um praça MELIAV (Fonte: Dossiê de especialidade)

MELIAV	<ul style="list-style-type: none">• Prepara as condições para a receção, manutenção e reparação de aeronaves a fim de restabelecer as condições normais de prontidão de voo.• Receciona as aeronaves.• Seleciona e prepara as ferramentas, equipamentos e instrumentos de medida e de controlo necessários para a manutenção e reparação de aeronaves.• Prepara as aeronaves para as operações de manutenção e reparação, garantindo as condições de acesso para os sistemas elétricos, eletrónicos e eletromecânicos na aeronave.• Executa a manutenção programada de linha da frente.• Procede às tarefas de “Servicing” da aeronave.• Inspecciona e repara os diferentes componentes elétricos, eletrónicos dos sistemas de propulsão, cumprindo os protocolos de inspeção e outras normas de execução.• Executa ensaios aos equipamentos após as operações de inspeção ou de reparação.• Repara avarias em sistemas eletro-aviónicos.• Apoia o controlo de manutenção.• Remove, inspecciona e instala instrumentos e equipamentos elétricos de geração e de distribuição de energia.• Inspecciona e repara os equipamentos eletro-aviónicos envolvidos com simuladores de voo.• Ministra formação de natureza prática.• Colabora na operação e manutenção dos equipamentos de teste automático (vulgo ATE's - Automatic Test Equipment) e outros testes específicos na manutenção de nível intermédio ou de sistemas aviónicos.• Aplica medidas de Proteção Ambiental e de Prevenção de Acidentes.• Desenvolve atividades de carácter geral e no âmbito militar e aeronáutico.
--------	---

Esta situação ainda é mais grave quando a diferenciação entre as classes de sargentos e praças das três especialidades não é visível (Gromicho, 2012).

As funções desempenhadas por um sargento, não podem, nem devem ser comparadas às funções desempenhadas por uma praça, pelo que a caracterização profissional é um dos objetivos primários do Comando da Instrução e Formação da Força Aérea (CIFFA), arriscando afirmar que além de um objetivo, é uma preocupação patente no Despacho nº 20/2012 de 10 de fevereiro de 2012, do Chefe do Estado Maior da Força Aérea (CEMFA), determinando a criação de novas Comissões Técnicas Especializadas.

Com a definição dos perfis profissionais, associado à reformulação dos programas de formação, a referência será a utilizada para as profissões listadas na CNQ. Os mesmos serão complementados com a formação militar específica para além dos requisitos EASA, permitindo desta forma a certificação da EMAFA e consequente homologação dos cursos. Um projeto mais ambicioso, mas que se encontra de igual forma nos objetivos do



CIFFA/DINST, será o da reestruturação e possível eliminação de determinadas especialidades concorrenciais (Santiago, 2012).

No entanto, fruto da inscrição na CNQ, a obtenção de um Certificado de Aptidão Profissional (CAP) não tornará automática a atribuição de uma das licenças anteriormente referidas¹¹, pelo simples facto de que o INAC exige a formação numa entidade certificada Parte 147 (Dores, 2012).

c. Prestígio

Entrando num campo intangível, pode-se afirmar que o prestígio de uma organização reflete-se na forma como as pessoas a reconhecem. Existindo desde 1952, a FAP tem provas irrefutáveis da sua contribuição para a sociedade civil, sendo elas efetuadas através de ações ou, diretamente ligado ao tema em estudo, através da inserção no mercado de trabalho de recursos humanos devidamente capacitados. Se *“até há alguns anos a inserção no mercado de emprego dos militares que saíam das fileiras era fácil, bastando para tal, a apresentação dos respectivos diplomas ou certificados dos cursos frequentados, actualmente a situação é um pouco diferente”* (Paulos, 2001, p.2-1), nos dias de hoje poderá mesmo afirmar-se que a situação é muito diferente.

Não descurando o fator negativo do desemprego, importa lembrar o fenómeno da globalização, situação para a qual concorre a uniformização de procedimentos e o reconhecimento mútuo de competências através do saber fazer, que não se limita a uma escala organizacional mas sim a nível mundial. É neste sentido que a FAP deve acompanhar o desenvolvimento na área em que se tornou especialista, a aviação, e desenvolver todos os esforços para dotar os seus meios mais importantes, os humanos, do conhecimento necessário para o desempenho das suas funções, similares ou não às desempenhadas na equivalente área civil. Desta forma, o reconhecimento das valências profissionais dos militares, sejam eles do quadro permanente, regime de voluntariado ou regime de contrato, por entidades civis, não só manterá, como aumentará o prestígio da FAP perante a sociedade civil (Gromicho, 2012).

Assim se conclui que existem vantagens no licenciamento dos praças e sargentos mecânicos, ao aumentar a motivação, facilitar o recrutamento, redefinir as funções desempenhadas pelas duas classes, aproximando-as com a realidade existente e por último,

¹¹ Alínea 4.2.4 da CIA N°12/2011, do INAC.



umentando o prestígio de uma organização ao dotar os militares de um reconhecimento perante a sociedade civil, permitindo desta forma validar a hipótese três.

d. Análise dos resultados obtidos

No primeiro capítulo não se validou a hipótese um, ou seja, verificou-se que não existe correspondência entre os requisitos do normativo Parte 147 e o processo de formação de mecânicos de aeronaves realizado na Força Aérea, ficando respondida a primeira pergunta derivada.

Na componente de formação básica, foram identificadas algumas lacunas organizacionais que estão em processo de correção (Santiago, 2012). Já ao nível da formação tipo, os cursos existentes para as diversas frotas que operam na FAP, divergem em termos programáticos e carga horária dos requisitos especificados pela EASA. Neste âmbito, e caso se inicie o processo de certificação, a DEP identificou este aspeto como objetivo a concretizar futuramente (Dores, 2012). Mas para que a uniformização com os requisitos se verifique, é essencial que exista um trabalho conjunto entre a DINST e a DEP, situação que, para já, não se verifica (Dores, 2012).

Abordando a segunda pergunta derivada, à qual se apresentam duas hipóteses, verificou-se a não validação da hipótese dois relativa ao aumento de custos associados ao processo formativo, associado à certificação. Foram considerados os custos associados à formação de praças, formação de sargentos, necessidades ao nível das infraestruturas e tecnologia.

Relativamente ao pessoal, o trabalho de redução do percurso formativo das praças encontra-se em desenvolvimento, permitindo aproximar os conhecimentos ministrados com as funções executadas ao longo da sua permanência na organização. Caso optem pela frequência do CFS, a formação a ministrar abrangerá um maior espectro de matéria, coincidente com as funções exercidas no âmbito da manutenção de aeronaves.

No plano das infraestruturas e tecnologia, além do CFMTA estar dotado de todos os requisitos, prevêem-se melhoramentos com a construção de um bloco escolar de raiz. Ou seja, a certificação não apresentará custos acrescidos com a formação do pessoal, infraestruturas e implementações tecnológicas.

Através do reconhecido aumento de prestígio da organização (Gromicho, 2012), a prevista melhoria no preenchimento das vagas por incorporação e uma definição concreta das funções desempenhadas na área da manutenção pelas três especialidades em estudo e nas classes de praças e sargentos, validou-se a terceira hipótese.



Conjugando o resultado obtido nas duas últimas hipóteses, é de esperar um aumento do benefício com uma redução, apesar de pequena, dos custos associados à formação, respondendo desta forma à segunda pergunta derivada.

Pelos factos apresentados estão reunidas as condições para se responder **de que forma se pode adequar a atual estrutura dos cursos de formação de manutenção aeronáutica aos requisitos do normativo EASA Parte 147 (PP)**.

Para a formação básica, a adequação da atual estrutura dos cursos de formação de manutenção aeronáutica passa pelas correções organizacionais indicadas no capítulo 1 e a adequação dos conteúdos programáticos e da carga horária para atribuição de uma licença A aos CFP e licença B1 ou B2 aos CFS (consoante se destinem à área dos eletromecânicos ou eletroaviónicos).

Apesar de a certificação poder abranger unicamente a formação básica, a abrangência total da aplicação do normativo EASA na formação poderia incluir a formação tipo, com a elaboração dos programas dos CITA de acordo com os requisitos apresentados no anexo B, para as aeronaves em utilização na FAP com equivalentes certificados para operação na aviação civil.

Portanto, após reunidas as condições com a adoção dos requisitos poder-se-á avançar para a proposta de certificação da EMAFA, pelo INAC. Mas, existem vantagens e desvantagens neste processo.

Apontam-se como vantagens, a certificação de uma escola militar, sinal de reconhecido mérito e a obtenção de uma certificação profissional que continua com elevada procura no mercado de trabalho (Dores, 2012), fator contribuinte para efeitos de recrutamento.

No entanto são vários os inconvenientes. A obtenção da certificação profissional pode levar à saída da FAP de pessoal habilitado com cursos que em escolas civis atingem valores próximos dos 15.000€, caso da categoria B (Dores, 2012) e a escolha de militares para a frequência do CFS limitar-se-ia aos que não tinham conseguido emprego na manutenção de aeronaves civil (Dores, 2012). Ao obter a certificação da EMAFA, a FAP obriga-se a manter uma estrutura escolar sujeita a frequentes auditorias onde qualquer irregularidade notada poderá colocar em causa a manutenção da certificação (de referir que as auditorias efetuadas pela DGERT no âmbito da certificação do CFMTFA como entidade formadora, são independentes); os constrangimentos que surgem pela movimentação de pessoal no qual se investiu para a obtenção de uma licença em determinado tipo de aeronave, típico da organização militar, e por último a exclusão logo à partida da



especialidade MARME do processo de certificação, pela sua especificidade e falta de equivalência no meio civil.

Com a finalidade de contornar o inconveniente relacionado com a especialidade MARME, a solução passaria pela separação em duas áreas, armamento terrestre e armamento aéreo com a integração da última nas especialidades MMA ou MELIAV, com uma especialização em armamento a decorrer à posteriori (Santiago, 2012).

Este é o caminho que a FAP deverá seguir, caso pretenda efetuar a certificação da EMAFA, na atualidade.

Contudo, a certificação poderá passar por outro processo, apesar de incerto. Com a publicação de legislação própria, ainda sem data prevista, surgirá sob responsabilidade da FAP a Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN). Esta autoridade já se encontra prevista desde 2009¹², prevendo-se que, à semelhança de congéneres europeias, venha a ter um papel importante na certificação de aeronaves, entidades de manutenção e entidades de formação de manutenção, a nível militar.

Caso se opte pela certificação pela AAN e uma vez que a base legislativa provém da EASA, com adaptações específicas à aeronáutica militar, o trabalho de adaptação ao normativo EASA parte 147 estaria efetuado.

E neste caso, as vantagens superariam as desvantagens. Como inconveniente, salienta-se que a certificação de um mecânico não teria a equivalente licença civil (Dores, 2012). Esta seria obtida após provas efetuadas, com sucesso, na entidade certificadora civil. Também a opção pela aplicação de requisitos normativos emanados pelo MAWA ficaria à responsabilidade de cada país, situação que, à falta de enquadramento legal, não é uma realidade na FAP (Dores, 2012).

Como vantagens, e apesar de a certificação ser efetuada a nível estritamente militar, teria como resultado uma uniformização de procedimentos entre os operadores de aeronaves militares participantes no MAWA. Desta forma, verificar-se-ia a possibilidade de se realizarem ações de manutenção em aeronaves de outras forças aéreas, permitindo deslocar aeronaves para outro país sem o apoio de manutenção, uma vez que este será efetuado por mecânicos com a mesma certificação, mas de outra nacionalidade.

¹² Lei Orgânica da Força Aérea, Decreto-lei nº 232/2009 de 15 de setembro.



A existência da categoria BMIL, destinada à especialidade de armamento permitiria a certificação dos MARME, em contexto militar, mas num universo que comporta as forças aéreas participantes no MAWA, como é o caso da FAP.

Caso a implementação da AAN se verifique, bem como a adoção dos requisitos emanados pelo MAWA, a DEP tem definida (Dores, 2012) como ação prioritária a certificação da manutenção (Parte 145) após a qual se seguirão outras ações, entre as quais a certificação da entidade de formação de manutenção (Parte 147).



Conclusão

A utilização do espaço aéreo é definida por uma série de regras com o objetivo único de garantir a segurança entre os seus utilizadores. A Convenção de Chicago, realizada em 1944 limitou a obrigatoriedade do cumprimento de regras à aviação civil, responsabilizando os estados/operadores pelas aeronaves de estado.

Com o passar dos anos, o aumento verificado na utilização do espaço aéreo como meio de circulação de pessoas, bens e porque não interesses comerciais levou ao aparecimento de entidades cujo objetivo primário é a contribuição para o aumento da segurança na aviação, de uma forma geral.

A instituição de padrões de segurança passa pela formação dos recursos humanos, neste caso responsáveis pela manutenção de aeronaves, pelo que o objetivo deste trabalho foi, através da aplicação do procedimento metodológico de ciências sociais proposto por Quivy e Campenhoudt, responder á pergunta na qual foi centrada a pesquisa: ***De que forma é que se poderá adequar a atual estrutura dos cursos de formação de manutenção aeronáutica aos requisitos do normativo EASA Parte 147?***

Dividido em três capítulos, com temas distintos mas contribuintes para uma resposta adequada, abordaram-se no primeiro capítulo os requisitos necessários para a implementação da MTO no CFMTFA. Da análise física efetuada, foram perçetíveis as lacunas existentes no processo formativo dos mecânicos de aeronaves, organizacionais e relacionadas com conteúdos programáticos. Verificou-se que existem correções a decorrer no corrente ano letivo, incluindo a reestruturação dos conteúdos programáticos dos CFP MMA, MELIAV e MARME. O MCIFFA 305-2, na sua versão final, onde inclui a estrutura da EMAFA aguarda promulgação.

De seguida foi analisada a formação específica destinada às várias frotas que operam na FAP, comparando com os requisitos EASA e com a colaboração da Tampa *Taining Center* (formação tipo C-130). Esta formação, sob a responsabilidade da DEP, não abrange os requisitos específicos para que seja equiparada a uma formação tipo. Este aspeto não limitou o resultado final, uma vez que a certificação de uma MTO pode ser efetuada, abrangendo exclusivamente a formação básica.

No segundo capítulo, efetuou-se uma abordagem aos custos associados a uma possível certificação. Verificou-se que a redução a implementar na duração dos CFP permite reduzir os custos associados à formação das praças das especialidades MMA, MELIAV e MARME. Não houve, no entanto, acesso aos conteúdos programáticos que



estão a ser elaborados, pelo que não se pode verificar se estes irão contemplar os módulos e carga horária necessária para posterior atribuição de uma licença.

Ainda relacionado com custos, verificou-se não existirem dados relacionados com os custos do CFS, por especialidade. Este aspeto não foi limitativo para a obtenção do resultado final deste trabalho, uma vez que o CFS se encontra abrangido por regulamentação própria com o objetivo de aos alunos, ser atribuída uma certificação de qualificação profissional, de nível 3, atual nível 4. Os trabalhos em curso na DIVREC, com a definição dos perfis profissionais das várias especialidades, têm como objetivo a inclusão dos referidos cursos na CNQ e equivalência a um CET de nível 5. Mas observados os currículos dos CFS, verificou-se que estes não contemplam as horas nem os módulos considerados necessários para atribuição de uma licença B1, ou B2.

Relativamente às infraestruturas e necessidades tecnológicas, observou-se que, apesar de a escola funcionar com algumas salas estabelecidas em prefabricados, cumprem com os requisitos necessários, pedagógicos e de segurança, estando equipadas com a tecnologia necessária para o correto desenrolar das sessões escolares, estando prevista a construção de um novo edifício escolar. Na área da formação prática, as sessões decorrem em salas equipadas e nas aeronaves que fazem parte do acervo da escola.

No aspeto da tecnologia, a escola encontra-se dotada de equipamentos e suportes informáticos atuais, inclusive programas desenvolvidos pela DCSI, para auxílio à gestão escolar. O BCQ, requisito essencial para validação da formação ministrada, encontra-se implementado, estando em curso o seu aperfeiçoamento através da integração das disciplinas/módulos que possam ser avaliados pelo método da escolha múltipla. A possibilidade de existirem plataformas onde os alunos efetuem as avaliações *on-line*, encontra-se novamente em estudo, não sendo contudo um requisito obrigatório.

Em ambos os casos referidos, não se preveem custos acrescidos ao existirem as condições especificadas nos requisitos para certificação.

Ao entrar no terceiro e último capítulo contribuinte para o estudo, procurou-se avaliar os benefícios decorrentes da certificação da escola e posterior atribuição de uma licença, aos militares formados.

Recolhidos os dados referentes às incorporações de praças que ocorreram desde 2006, foi possível constatar que só foram ocupadas cerca de 50% das vagas para as especialidades MMA e MELIAV, sendo preocupante o valor de 34% na especialidade MARME. Observou-se que os candidatos superaram em muito as vagas não tendo sido possível relacionar o motivo das eliminações com a taxa de ocupação. Mas foi possível



relacionar a promoção que é efetuada pelo CRFA com a escolha efetuada pelas praças incorporadas do último CFP MMA, ao publicitar na sua página da internet as saídas profissionais possíveis para as especialidades MMA e MELIAV, respetivamente TMA categoria B1 e TMA categoria B2,

Existe uma relação direta entre a certificação e a escolha da especialidade quando da candidatura, sendo da opinião dos entrevistados, Comandante do CIFFA e Comandante do GF do CFMTFA que o preenchimento de vagas para estas especialidades possa aumentar com a possível obtenção de uma licença.

Observou-se ainda que o aumento da motivação entre os militares estava diretamente relacionado com a possibilidade de, ao integrarem o mercado de trabalho civil o faziam com habilitações reconhecidas.

A aparente igualdade existente entre as funções desempenhadas por praças de diferentes especialidades, aliada a semelhantes funções por parte dos sargentos, é motivo para o trabalho em curso na DIVREC, através da definição dos perfis profissionais, procurando uma separação lógica entre duas classes, que se complementam no desempenho das variadas tarefas de manutenção mas que se diferenciam pelo grau de responsabilidade e profundidade com que se empenham.

Fator importante, caso se concretize o processo de certificação da escola, será o reconhecimento pela sociedade civil nas capacidades da FAP em formar militares mecânicos de acordo com regras internacionais, acompanhando a evolução constante do mundo da aeronáutica. Por este facto, poderá a FAP ver aumentado o seu prestígio como entidade que presta um inigualável serviço à nação.

Concluiu-se assim este estudo onde a não validação das hipóteses um e dois, conjugada com a validação da hipótese três, permitiram responder às perguntas derivadas contribuindo para a resposta à pergunta de partida: **a adequação da atual estrutura dos cursos de formação de mecânicos de aeronaves ao normativo EASA Parte 147 será efetuada através da correção dos aspetos não conformes identificados a nível organizacional e os relacionados com os conteúdos programáticos dos diversos cursos referidos.**

Existem vantagens, como o mérito reconhecido a uma escola militar e a uniformização com escolas civis que ministram os mesmos cursos, melhorando de certa forma o processo de recrutamento com o previsto aumento do número de candidatos. Mas também se identificaram desvantagens como a fuga de pessoal habilitado para um mercado sempre ambicionado, o da aviação civil. A especialidade MARME, sem equivalência na



aviação civil, ou era excluída do processo de homologação ou, caso se pretendesse a certificação, esta passaria pela formação numa das especialidades reconhecidas, MMA ou MELIAV, seguida de uma subespecialização em armamento aéreo.

Caso se opte pela implementação de cursos de formação tipo, estaremos a criar um problema relacionado com movimentação de pessoal. As transferências para outra unidade, na qual os meios aéreos diferem, obrigam a nova formação para posterior certificação.

O INAC é atualmente a única entidade que efetua a certificação, razão pela qual este trabalho seguiu uma determinada linha de ação. A criação da AAN, já prevista em legislação de 2009, mas cuja legislação própria ainda não se encontra publicada, poderá trazer outra solução para a certificação da EMAFA, desconhecendo-se se será opção para os responsáveis pela formação na FAP, pois as indicações deixadas pelas entrevistas efetuadas levam a uma certa pretensão para que o processo de certificação seja efetuado através do INAC.

É de se esperar mais vantagens se a certificação for efetuada pela ANN, como o reconhecimento da especialidade MARME, cujo enquadramento a nível europeu é efetuado na categoria BMIL e a possibilidade de as três especialidades visadas neste trabalho poderem vir a executar ações de manutenção em aeronaves militares estrangeiras, de modelos equivalentes aos existentes na FAP. Neste ultimo caso, a necessidade de deslocação de pessoal de manutenção, quando de movimentações de aeronaves da FAP para outros países, reduzir-se-ia ao mínimo indispensável, uma vez que os militares estrangeiros, com idêntica certificação, poderão executar o apoio necessário de manutenção, isto caso ambos os países aceitem e sejam participantes no MAWA.

No entanto, esta hipótese é uma opção em aberto. Falta o enquadramento legislativo e não se sabe ao certo qual a abrangência que a AAN irá ter. Resta a ideia de que, caso possa vir a certificar entidades de manutenção de aeronaves, militares, esta será realizada através de determinados requisitos cuja base assenta sempre na regulamentação EASA, neste caso a parte 147.

Ao terminar este trabalho, e para que estas conclusões venham a obter o impacto desejado, relacionado com a sua aplicação, recomenda-se:

– **Ao IESM**

- i. Como tema para trabalho futuro, um estudo sobre a viabilidade de inclusão como subespecialização nas especialidades MMA e MELIAV, dos mecânicos de armamento aéreo.

– **Ao CIFFA**



- i. A definição e inclusão no MCIFFA 305-4, dos cargos de Gestor da Qualidade, Gestor da Formação e Gestor de Exames, de acordo com a CIA N°26/2011, do INAC;
 - ii. A inclusão das habilitações académicas necessárias para os cargos referidos em (1), de acordo com a CIA N°26/2011, do INAC.
- **À DINST**
- i. A reestruturação dos programas dos cursos de praças MMA e MELIAV de acordo com os requisitos EASA, para adequação à licença aeronáutica de categoria A;
 - ii. A reestruturação dos programas dos cursos de sargentos MMA e MELIAV de acordo com os requisitos EASA, para adequação às licenças aeronáuticas de categoria B1 e B2, respetivamente;
 - iii. Análise da possibilidade de formação posterior em armamento aéreo, de finalistas dos cursos CFP e CFS MMA e MELIAV;
 - iv. Preparação do Manual da Organização de Formação de Manutenção, referente à EMAFA, de acordo com os requisitos publicados na CIA N°10/2010;
 - v. A integração dos CITA na responsabilidade da DINST, uma vez que são cursos que fazem parte da componente de formação, ficando a DEP como entidade verificadora.
- **À DEP e DINST**
- i. O estabelecimento de linhas oficiais de cooperação no âmbito da formação dos mecânicos de aeronaves.

Este trabalho permitiu verificar que a FAP é possuidora dos recursos necessários à certificação da EMAFA, para além da intenção. No entanto carece de uniformização documental, nomeadamente programas dos cursos e definição de funções.

Cabe à organização efetuar as correções indicadas e escolher a opção que implique menos alterações organizacionais, menos implicações financeiras mas que garanta aos seus profissionais um reconhecido mérito pela função que desempenham, providenciando uma formação adequada e certificada sem nunca colocar em causa a segurança que se exige no mundo da aviação.



Bibliografia

- Base Aérea Nº1, 2010. *Programa do Curso de Instrução Teórica na Aeronave Chipmunk (MK20)*, Sintra: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº1, 2011. *Curso de Instrução Teórica da Aeronave ASK-21*, Sintra: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº1, 2011. *Curso de Instrução Teórica da Aeronave Dornier DO-27*, Sintra: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº1, 2011. *Curso de Instrução Teórica da Aeronave Let L32 Super-Blanik*, Sintra: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº5, 2008. *Programa do Curso de Partes Gerais da Aeronave F-16*, Monte Real: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº6, 2007. *Programa do Curso de Instrução Teórica do Helicóptero EH101*, Montijo: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº6, 2008. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave Falcon 50*, Montijo: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº6, 2010. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave C-130H*, Montijo: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº6, 2010. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave C-295M*, Montijo: Força Aérea Portuguesa.
- Base Aérea Nº11, 2009. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave TB-30 Epsilon*, Beja: Força Aérea Portuguesa.
- Bell, Judith, 2008. *Como realizar um projecto de investigação*. 4ª ed. Lisboa: Gradiva.
- Cabral, T, 2009. *Certificação da Manutenção das Aeronaves da Força Aérea de acordo com EASA Parte 145*. Trabalho de investigação individual do Curso de Promoção a Oficial Superior 2008/2009. IESM.
- Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, 2011. *Comissões Técnicas Especializadas* (Despacho Nº20/2012), Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Chiavenato, Idalberto, 1999. *O novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus.
- Comando da Instrução e Formação, 2010. *Manual de Organização do Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea* (MCIFFA 305-2), Alfragide: Força Aérea Portuguesa (aguarda promulgação).
- Comando da Logística, 2007. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave Alouette III*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Comando da Logística, 2010. *Programas dos Cursos de Qualificação na Manutenção*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Comando da Logística, 2011. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave Alpha-Jet*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Comando da Logística, 2011. *Programa do Curso de Instrução Teórica da Aeronave P-3*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.



- Comando da Logística, 2012. *Programa do Curso de Qualificação em Manutenção de 1º escalão da aeronave C-130H*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Curso CFP MMA 3/2010, 2012. *Homologação do curso, escolha da especialidade, motivação e perspectivas futuras*. 24 alunos entrevistados por Paulo Rodrigues, Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea, 19 de janeiro de 2012.
- Direção de Instrução, 2004. *Dossiê de especialidade Armamento e equipamento (Praças)*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Direção de Instrução, 2004. *Dossiê de especialidade Eletroaviónica (Praças)*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Direção de Instrução, 2006. *Dossiê de especialidade Material Aéreo (Praças)*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Direção de Instrução, 2007. *Programa do curso de formação de praças do regime de contrato MELIAV (PDINST 144-70(A))*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Direção de Instrução, 2008. *Programa do curso de formação de praças do regime de contrato MMA (PDINST 144-66(A))*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Dore, D, 2012. *Certificação das Entidades de Formação de Manutenção de acordo com EASA Parte 147*. Entrevistado por Paulo Rodrigues, Direção de Engenharia e Programas, 20 de março de 2012.
- Escola de Manutenção Aeronáutica da Força Aérea, 2009. *Manual da Organização de Formação para Manutenção*, Alfragide: Força Aérea (versão draft).
- Estado Maior da Força Aérea, 2011. *Organização e normas de funcionamento do Comando da Instrução e Formação da Força Aérea (RFA 303-7)*, Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- European Defense Agency, 2011. *Challenges with Establishing the Military Airworthiness Framework Between National Military Airworthiness Authorities* [Em linha] Bélgica: EDA.
Disponível em:
http://www.eda.europa.eu/Libraries/Documents/2_MAWA_TF1_Chair_UK_John_Allan_to_MAWC_2011_Warsaw.sflb.ashx [Consult.4 Abr. 2012].
- European Defense Agency, 2011. *Civil-Military Cooperation on Airworthiness: An EASA perspective* [Em linha] Bélgica: EDA
Disponível em:
http://www.eda.europa.eu/Libraries/Documents/12_Civil_Military_Cooperation_Warsaw_Conference_July_2011_EASA_FINAL.sflb.ashx [Consult.4 Abr. 2012].
- European Defense Agency, 2011. *The European Military Airworthiness Authorities Forum, Military Airworthiness Conference, Varsaw* [Em linha] Bélgica: EDA.
Disponível em:
http://www.eda.europa.eu/Libraries/Documents/1_MAWA_Forum_Chair_EDA_Jan_Plevka_MAWC_Warsaw_2011.sflb.ashx, [Consult.4 Abr. 2012].
- Fernandes, A, 2009. *Sistema da Qualidade para a Formação no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea*. Trabalho de investigação individual do Curso de Promoção a Oficial Superior 2008/2009. IESM.



- Gromicho, C, 2012. *Certificação das Entidades de Formação de Manutenção de acordo com EASA Parte 147*. Entrevistado por Paulo Rodrigues, Comando da Instrução e Formação da Força Aérea, 06 de março de 2012.
- Instituto de Estudos Superiores Militares, 2011. *Trabalhos de Investigação* (NEP N°DE218 de 15 de setembro), Pedrouços: IESM.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2010. *Certificação de organizações de formação-Parte-147 do Regulamento Comunitário (CE) N°2042/2003 de 20 de novembro de 2003* (CIA n°10/2010 de 26 de março), Lisboa: INAC.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2011. *Aprovação de pessoal dirigente, formadores, examinadores e monitores em organizações de formação de manutenção (MTO)- Parte 147 do Regulamento (CE) N°2042/2003, da Comissão, de 20 de novembro de 2003* (CIA n°26/2011 de 24 de outubro), Lisboa: INAC.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2011. *Certificado de aptidão profissional (CAP) para técnico(a) de manutenção de aeronaves e para mecânico(a) de aeronaves* (CIA n°12/2011 de 1 de junho), Lisboa: INAC.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2011. *Cursos de formação tipo, no âmbito do ponto 66.A.45 (c) e (d), do Regulamento (EC) 2042/2003, de 20 de novembro* (CIA N°13/2011 de 1 de junho de 2011), Lisboa: INAC.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2011. *Emissão, revalidação e alteração de licenças de técnicos de manutenção de aeronaves parte 66* (CIA n°01/2011 de 9 de fevereiro), Lisboa: INAC.
- Instituto Nacional de Aviação Civil, 2011. *Limitações às licenças PART 66* (CIA n°11/2011 de 30 de maio), Lisboa: INAC.
- Military Airworthiness Authorities Forum, 2011. *European Military Airworthiness Requirement-EMAR 145-Requirements for Maintenance Organisations*, Bélgica: EDA.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2006. *Regula os cursos de especialização tecnológica* (D.L. 88/2006 de 23 de maio), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2009. *Regula o Quadro Nacional de Qualificações* (Portaria n°782/2009 de 23 de julho), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Defesa Nacional, 2003. *Aprova o regulamento escolar dos cursos de formação de sargentos e dos estágios técnico-militares de sargentos da Força Aérea* (Portaria n°304/2004 de 23 de março), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Defesa Nacional, 2009. *Aprova a Lei Orgânica da Força Aérea* (D.L. 232/2009 de 15 de setembro), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Defesa Nacional, 2009. *Aprova a Lei Orgânica do Ministério da Defesa Nacional* (D.L. 154/2009 de 6 de julho), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Defesa Nacional e da Educação, 2002. *Reforma a estrutura Escolar dos Cursos de Formação de Sargentos dos quadros permanentes da Força Aérea* (Portaria n°145/2002 de 15 de fevereiro), Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Defesa Nacional e da Educação, 2003. *Ajustamentos à Portaria n°145/2002* (Portaria n°1044/2003 de 23 de setembro), Lisboa: Diário da República.



- Ministério da Defesa Nacional e da Educação, 2003. *Aprova o regime de avaliação das aprendizagens dos cursos de formação de sargentos do quadro permanente da Força Aérea* (Portaria nº1307/2003 de 25 de novembro), Lisboa: Diário da República.
- Ministério dos Negócios Estrangeiros, 1948. *Carta de Ratificação sobre a Convenção da Aviação Civil Internacional*, Lisboa: Diário do Governo.
- Paulos, CMD, 2001. *A formação profissional na Força Aérea e o seu reconhecimento por entidades civis* (DIAEFA 140-9). Trabalho de investigação do Curso Geral de Guerra Aérea 2000/2001. IAEFA.
- Platão, s.d.. *Pensamentos*. [em linha] Carnaxide: Cofomark, Lda. Disponível em: <http://www.portaldaliteratura.com/pensamentos.php?tema=48>, [Consult. 19 Abr. 2012].
- Quivy, Raymond, Campenhoudt, Luc Van, 2008. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 5ª ed. Lisboa: Gradiva.
- *Regulamento da Comissão Europeia (CE) N°2042/2003 de 20 de novembro de 2003, relativo à aeronavegabilidade permanente das aeronaves e dos produtos, peças e equipamentos aeronáuticos, bem como à certificação das entidades e do pessoal envolvido nestas tarefas.*
- *Regulamento da Comissão Europeia (CE) N°1149/2011 de 21 de outubro de 2011 relativo à alteração do regulamento (CE) N° 2042/200.*
- Santiago, J, 2012. *Certificação das Entidades de Formação de Manutenção de acordo com EASA Parte 147*. Entrevistado por Paulo Rodrigues, Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea, 17 de fevereiro de 2012.
- Sentieiro, H, 2011. *Certificação de Aeronavegabilidade Permanente de acordo com EASA Parte M*. Trabalho de investigação individual do Curso de Promoção a Oficial Superior 2008/2009. IESM.
- Tampa Training Center, 2012. *C-130 Maintenance Training*, Florida: CAE.



Glossário

Aeronave – Qualquer máquina que consiga uma sustentação na atmosfera devido às reações do ar, que não as do ar contra a superfície terrestre (RC N°2042/2003).

Aeronave de Estado – São consideradas aeronaves de Estado, as usadas nos serviços militares, aduaneiros e policiais (Artº 3º da Convenção de Chicago).

Licença de manutenção aeronáutica categoria A – Documento que autoriza os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de pequenas operações de rotina de manutenção de linha e retificação de falhas simples, no âmbito das tarefas especificadas na respetiva licença (RC N°2042/2003).

Licença de manutenção aeronáutica categoria B1 - Documento que autoriza os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção, incluindo na estrutura, nos grupos motopropulsores e nos sistemas mecânicos e elétricos das aeronaves. A substituição de unidades aviônicas possíveis de serem substituídas em linha, que exige a realização de testes simples para verificar o funcionamento destas unidades também faz parte das operações de manutenção abrangidas nesta categoria. A categoria B1 inclui automaticamente a subcategoria A relevante (RC N°2042/2003).

Licença de manutenção aeronáutica categoria B2 - Documento que autoriza os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção efetuadas nos sistemas aviônicos e elétricos (RC N°2042/2003).

Licença de manutenção aeronáutica categoria B3 – Documento que autoriza os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço, e a atuar na qualidade de pessoal de apoio B3, na sequência de operações de manutenção da estrutura, dos grupos motopropulsores ou dos sistemas mecânicos e elétricos dos aviões e intervenções em sistemas aviônicos que exigem apenas testes simples para comprovar o seu bom funcionamento e não exigem resolução de avarias, em aviões não pressurizados, massa máxima à decolagem igual ou inferior a 2000 kg e equipados com motor de pistão (RC N°1149/2011).

Licença de manutenção aeronáutica categoria C – Documento que autoriza os seus titulares a emitir certificados de aptidão para serviço na sequência de operações de manutenção de base efetuadas em aeronaves (RC N°2042/2003).



Manutenção de base - Toda a manutenção não enquadrada como manutenção de linha (Cabral, 2009).

Manutenção de linha - Qualquer manutenção de baixa complexidade realizada antes do voo para assegurar que a aeronave está aeronavegável. A manutenção de linha inclui: pesquisa de avarias; correção de defeitos de baixa complexidade; troca de componentes LRU; manutenção programada e/ou verificações que incluam inspeções visuais com o intuito de detetar discrepâncias/condições insatisfatórias óbvias e que não requeiram inspeções detalhadas extensas (Cabral, 2009).

Mecânico de aeronaves – Profissional que efetua manutenção preventiva e corretiva de aeronaves, reparando, substituindo e regulando os equipamentos ou componentes dos sistemas mecânicos, hidráulicos e pneumáticos de acordo com orientações definidas (CIA N° 12/2011).

Subcategoria das Licenças de manutenção aeronáutica para aviões e helicópteros – Divisão das categorias A e B1 em subcategorias que abarcam combinações de aviões, helicópteros, motores de turbina e motores de pistão. As subcategorias são: A1 e B1.1 Aviões a turbina; A2 e B1.2 Aviões a pistão; A3 e B1.3 Helicópteros a turbina e A4 e B1.4 Helicópteros a pistão (RC N°2042/2003).

Técnico de manutenção de aeronaves – Profissional que efetua e verifica a manutenção preventiva e corretiva de aeronaves, identificando avarias ou anomalias e procedendo à reparação, substituição e regulação dos equipamentos e componentes dos sistemas elétricos, mecânicos e estruturas (CIA N° 12/2011).

**Anexo A – Conceitos e indicadores**

Na tabela seguinte, são apresentados os conceitos, indicadores e instrumentos de avaliação que suportaram o modelo de análise seguido.

Tabela A-1 – Conceitos, indicadores e instrumentos de avaliação.

Conceito	Dimensões	Indicadores	Instrumentos de avaliação
Certificação do CFMTFA como MTO	- Formação básica	- Indicados nas tabelas 2,3,4 e 5 do capítulo 1 (Anexo 3 à CIA 10/2010 do INAC)	- Análise documental - Análise física - Entrevistas
	- Formação tipo	- <i>Syllabus</i> dos cursos de formação tipo	- Análise documental - Entrevistas
Custos com a formação	- Pessoal	- Custos com a formação de praças	- Análise documental - Entrevistas
	- Pessoal	- Custos com a formação de sargentos	- Análise documental - Entrevistas
	- Infraestruturas	- Alteração de infraestruturas	- Análise documental - Análise física - Entrevistas
	- Tecnologia	- Necessidades de implementação	- Análise documental - Análise física - Entrevistas
Licenciamento	- Recursos humanos	- Prestígio	- Entrevistas
		- Tarefas	- Análise documental - Entrevistas
		- Motivação do pessoal	- Análise documental
		- Recrutamento	- Entrevistas



Conceitos

Certificação - Forma de reconhecimento de que a entidade de formação de manutenção, cumpre os requisitos e disposições regulamentares aplicáveis, constantes na CIA 10/2010, relativamente à formação básica e de acordo com o Regulamento Comunitário Nº1149/2011, relativamente à formação tipo.

Custo - Valor dos esforços e despesas efetuados com a formação de praças e sargentos das especialidades MMA, MELIAV e MARME, englobando os custos associados ao processo formativo, os custos associados a possíveis alterações nas infraestruturas escolares e as necessidades de implementação de novas tecnologias, excluindo deste universo as despesas com remunerações mensais.

Licenciamento – Atribuição de um documento, emitido ou reconhecido por uma entidade ou Estado, que permite ao seu titular o desempenho de funções nela inscritas, após obtenção dos conhecimentos necessários, através da frequência de um curso de formação reconhecido.



Anexo B – Entrevistas efetuadas

B-1 Entrevista ao Comandante do CIFFA – MGEN PILAV Carlos Gromicho

1. Qual a sua opinião quanto à implementação da metodologia EASA parte 147 na formação de mecânicos de aeronaves da FA?
2. O processo de certificação da MTO foi iniciado em 2009 e parou. A DINST encontra-se a reestruturar os currículos dos cursos de praças MMA, MELIAV e MARME, reduzindo o tempo de curso para 30 semanas. O MCIIFA prevê a constituição da EMAFA. A certificação da MTO é objetivo da FAP a curto prazo?
3. Na sua opinião, o que poderá impedir o INAC de certificar a FA como uma entidade de Formação de Manutenção?
4. Considera importante que a formação ministrada no CFMTFA seja certificada por entidades externas à FAP, considerando que a Autoridade Aeronáutica Nacional poderá vir a efetuar essa mesma certificação?
5. Desde 2006 que as vagas nas incorporações de praças MMA, MARME e MELIAV não são preenchidas na sua totalidade. Acha que a certificação da formação e a homologação dos cursos facilitará o recrutamento destinado às referidas especialidades e aumentará a motivação dos militares? E o prestígio da organização?
6. Com o anterior programa dos cursos de praças, não estaríamos a ministrar formação em excesso, para as funções a desempenhar por parte das praças?
7. A especialidade MARME é específica da FA e de outras organizações militares, dada a especificidade do seu trabalho. Considera que será possível abranger esta especialidade no processo de formação de mecânicos de aeronaves?
8. Considera que a formação ministrada aos CFS MMA, MELIAV e MARME é adequada às funções a exercer nas unidades?

B-2 Entrevista ao Comandante do GF do CFMTFA – TCOR ENGAER José Santiago

1. Qual a sua opinião quanto à implementação da metodologia EASA parte 147 na formação de mecânicos de aeronaves da FA? Quais as vantagens e os inconvenientes?
2. O processo de certificação da MTO foi iniciado em 2009. Qual o motivo da sua não concretização? Em que ponto estamos?
3. Na sua opinião, o que poderá impedir o INAC de certificar a FA como uma entidade de Formação de Manutenção?
4. Considera importante que a formação ministrada no CFMTFA seja certificada por entidades externas à FAP, considerando que a Autoridade Aeronáutica Nacional poderá vir a efetuar essa mesma certificação?



5. Desde 2006 que as vagas nas incorporações de praças MMA, MARME e MELIAV não são preenchidas na sua totalidade. Acha que a certificação da formação e a homologação dos cursos facilitará o recrutamento destinado às referidas especialidades?
6. A especialidade MARME é específica da FA e de outras organizações militares, dada a especificidade do seu trabalho. Considera que será possível abranger esta especialidade no processo de formação de mecânicos de aeronaves?
7. Considera que a formação ministrada aos CFP MMA, MELIAV e MARME é adequada às funções a exercer nas unidades? E formação dos CFS?
8. Relativamente ao CFS, qual a razão pela não inscrição dos cursos no Manual da MTO?
9. A formação básica e formação tipo poderiam estar sob a responsabilidade da MTO. De que forma é que poderia ser efetuada a sua integração?
10. Quais os trabalhos que estão a ser desenvolvidos com a finalidade de se implementar a EMAFA, neste centro?

B-3 Chefe do Núcleo de Certificação de Qualidade – MAJ ENGEL Delfim Dorés

1. Qual a sua opinião quanto à implementação da metodologia EASA parte 147 na formação de mecânicos de aeronaves da FA? Vantagens? Inconvenientes?
2. Na sua opinião e considerando que a FA cumpre os requisitos para a certificação da EMAFA, o que poderá impedir o INAC de certificar a FA como uma entidade de Formação de Manutenção?
3. A implementação da Autoridade Aeronáutica Nacional está atrasada. A sua criação visa sobretudo a certificação de aeronaves militares. Poderá abranger a certificação de entidades de formação sobre a dependência do MDN, como é o caso?
4. Os programas dos cursos de praças estão a ser alterados, prevendo-se uma redução para 30 semanas de formação. O CFS tem estipulado 1799 horas de formação. Para a obtenção de uma certificação B1, B2 e mesmo A, são exigidas horas mínimas de formação. Será possível a obtenção dessa certificação ao longo da carreira militar, após o curso inicial?
5. Relativamente à formação tipo. É possível a aproximação de um CITA de uma aeronave da FAP, por exemplo o C-130, ao programa da formação tipo ministrado em escolas civis? Será desejável para a FA?
6. O EMAR 147 encontra-se em desenvolvimento. De que forma poderá ser implementado na FA?

B-4 24 alunos do Curso CFP MMA 3/2010

1. Quando concorreu à Força Aérea, tinha conhecimento que da homologação do curso a que se candidatava? uma influência na decisão da sua candidatura?
2. A homologação do curso teve alguma influência na decisão da sua candidatura?



3. No Centro de Recrutamento foi informado (a) da certificação e da entidade que procedia à mesma?
4. Considera que o facto de este curso estar homologado aumentou a sua motivação durante a sua frequência?
5. Após o período de contrato, pretende ingressar nos quadros permanentes ou é sua intenção utilizar a homologação deste curso para obtenção de emprego no mercado civil?
6. Caso não existisse certificação deste curso, ponderava concorrer a outra especialidade ou não é fator que seja considerado? Se sim, qual especialidade?
7. Foi-lhe explicado o processo que deverá ser seguido para a obtenção de uma licença de acordo com EASA Parte 66?